



**Universidade:
presente!**

UFRGS
PROPEAQ



XXXI SIC

21. 25. OUTUBRO • CAMPUS DO VALE

Evento	Salão UFRGS 2019: SIC - XXXI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2019
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Avaliação do efeito da vazão no comportamento hidrodinâmico de correntes de turbidez
Autor	RODRIGO SCHWAMBACH
Orientador	RAFAEL MANICA

Título: Avaliação do efeito da vazão no comportamento hidrodinâmico de correntes de turbidez.

Autor: Rodrigo Schwambach.

Orientador: Rafael Manica.

Instituto de Pesquisas Hidráulicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Correntes de turbidez são um tipo de fluxo gravitacional de sedimentos que se desenvolve pela diferença de massa específica causada pela presença de sólidos em suspensão no seu interior em relação ao meio circundante. Durante o seu desenvolvimento, esses fluxos depositam sua carga em suspensão, gerando depósitos sedimentares, os quais possuem grande interesse da indústria petrolífera. Uma das maneiras de se estudar esse fenômeno natural é a simulação física em laboratório. Através de simulações físicas é possível compreender melhor os fluxos que acontecem na natureza e, ainda, permitir que se obtenham parâmetros de fluxos que podem servir para comparação e interpretação de dados de protótipo (natural). Também, é possível variar parâmetros controladores do fluxo tais como, concentração de sedimentos, tipo de material sedimentar ou a vazão de injeção da corrente no ambiente. Assim, esse trabalho tem como objetivo avaliar o comportamento hidrodinâmico da corrente de turbidez em função da variação da vazão de injeção controlada nos experimentos no laboratório.

O modelo físico que foi utilizado trata-se de um canal bidimensional plano com 5,0 metros de comprimento, 0,14 metros de largura, e 0,50 metros de altura. As correntes de turbidez serão produzidas a partir da injeção de uma mistura de carvão mineral (30,8 kg) e água (110 l), cuja concentração de sedimento foi de 20% em volume (0,28 kg/l de mistura). A mistura é preparada em um reservatório elevado localizado ao lado da instalação experimental. O carvão a ser utilizado para simular as correntes de turbidez apresenta massa específica de 1400 kg/m³ e um tamanho médio de grãos de 60 micras. A mistura preparada será injetada através de um difusor retangular de 0,14 m de largura e 0,02 m de altura, e as vazões aplicadas de: 32,0 l/min; 16 l/min; 8 l/min.

Durante o experimento, serão registrados: dados de vazão através de um medidor de vazões eletromagnético Siemens, dados de perfis de velocidade em duas verticais ao longo do canal através de um *Ultrasound Doppler Velocity Profiling* (UVP), posicionados a 205 e 385 cm da saída do difusor. Serão obtidas também imagens com dois iPads e um ecógrafo médico. Os dados serão tratados buscando avaliar a influência da vazão de injeção nos parâmetros hidrodinâmicos do escoamento em desenvolvimento, em especial nos diferentes perfis de velocidade gerados e registros de imagens. Pretende-se verificar como a vazão de injeção modifica as velocidades médias e máximas dos perfis verticais medidos durante todo experimento, bem como o impacto na variação nas características geométricas dos fluxos simulados.